

In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for some content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.



LES MOELLES OSSEUSES.

Origine : mésenchymateuse.

Localisation : les aréoles,
la cavité médullaire de l'os long.

Structure :

variable selon :

- la localisation.
- l'âge de l'individu.

Variétés :

La Moelle Osseuse Rouge Hématogène.

La Moelle Osseuse Rouge ostéogène.

La Moelle Osseuse Jaune.

La Moelle Osseuse Grise.



LA MOELLE OSSEUSE ROUGE HÉMATOGÈNE

(M.O.R.H)

On l'observe au niveau de **tous les os**.

Elle présente un **tissu conjonctif réticulé**.

Elle est riche en **cellules souches sanguines**.

Elle est le lieu de **l'hématopoïèse**.

LA MOELLE OSSEUSE ROUGE OSTÉOGÈNE

Elle apparaît au cours de :

- l'**ostéogénese**,
- la **croissance**,
- la **réparation osseuse**.

Elle présente un **tissu conjonctif réticulé**.

Elle est riche en **ostéoblastes**.

LA MOELLE OSSEUSE JAUNE

C'est une **transformation** des **moelles osseuses rouges**.

Elle est très riche en **adipocytes**.

Elle subit une transformation réversible en **moelles osseuses rouges** au cours :

- des **réparations des fractures**,
- de certaines **maladies sanguines**.

LA MOELLE OSSEUSE GRISE

C'est une **transformation irréversible** de la **moelle osseuse jaune** chez les **personnes âgées**

Elle présente un **tissu conjonctif fibreux**.

15 - 19 ans

10 - 14 ans

5 - 9 ans

1 - 4 ans

0 - 1 an

OSSIFICATION

Et

REMANIEMENT

histologie2015chebab@yahoo.fr

CHEBAB.B LE TISSU OSSEUX

6

L'ossification est un processus

- de **construction,**
- de **résorption,**
- de **croissance,**
- de **remaniement.**

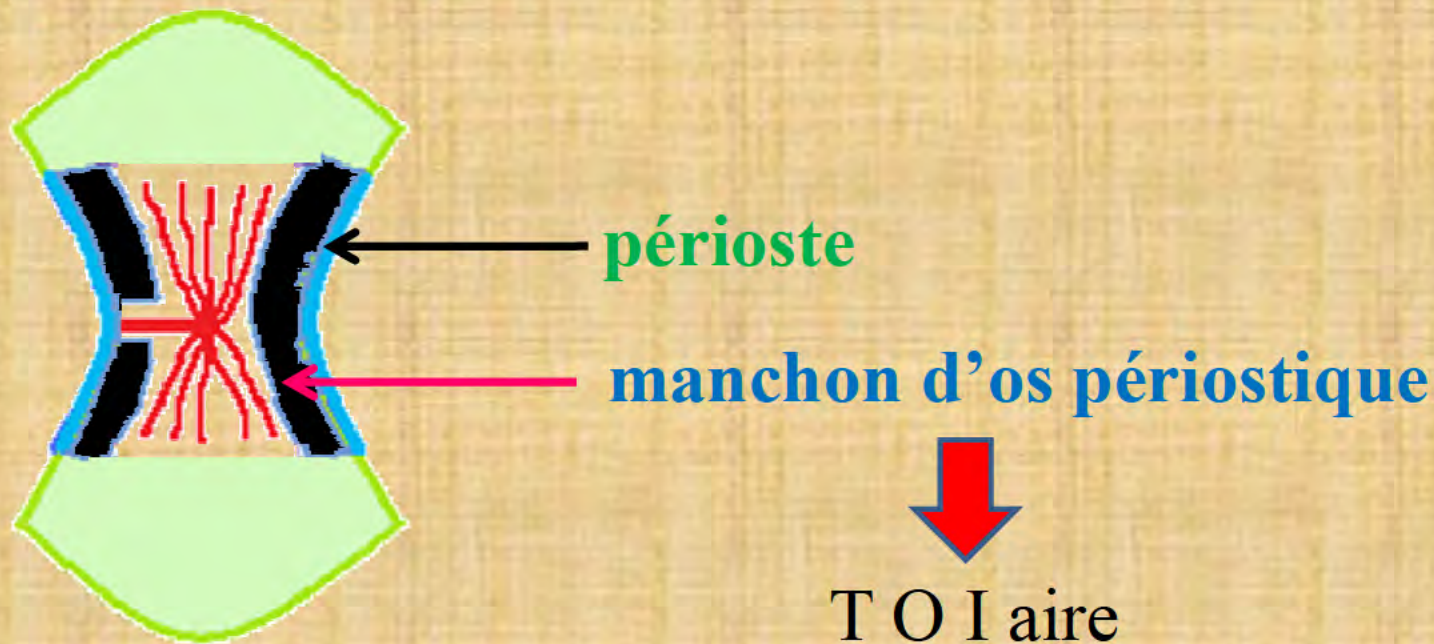
du tissu osseux

L'**ossification** se déroule en deux étapes successives :

OSSIFICATION I aire

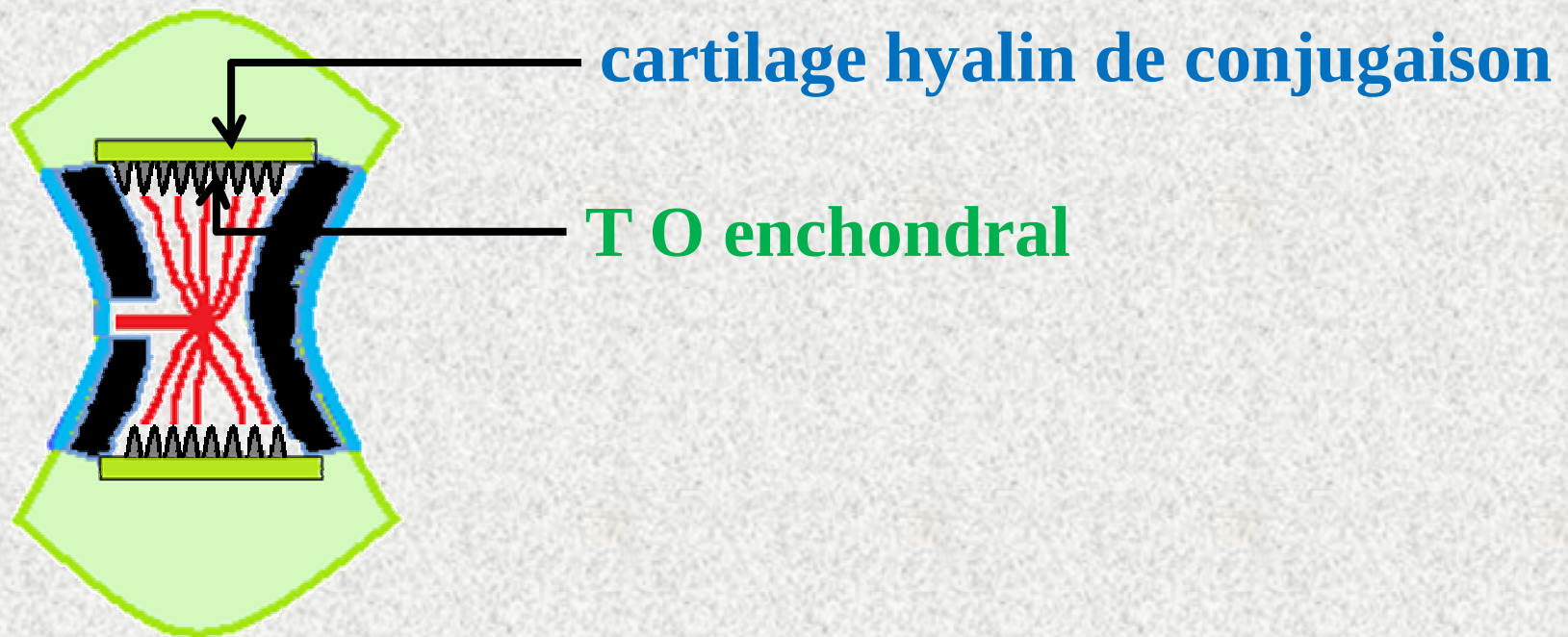
OSSIFICATION ENDOCONJONCTIVE

Formation d'un **manchon d'os périostique** (T O I aire)
à partir du **périoste**.



OSSIFICATION ENDOCHONDRALE

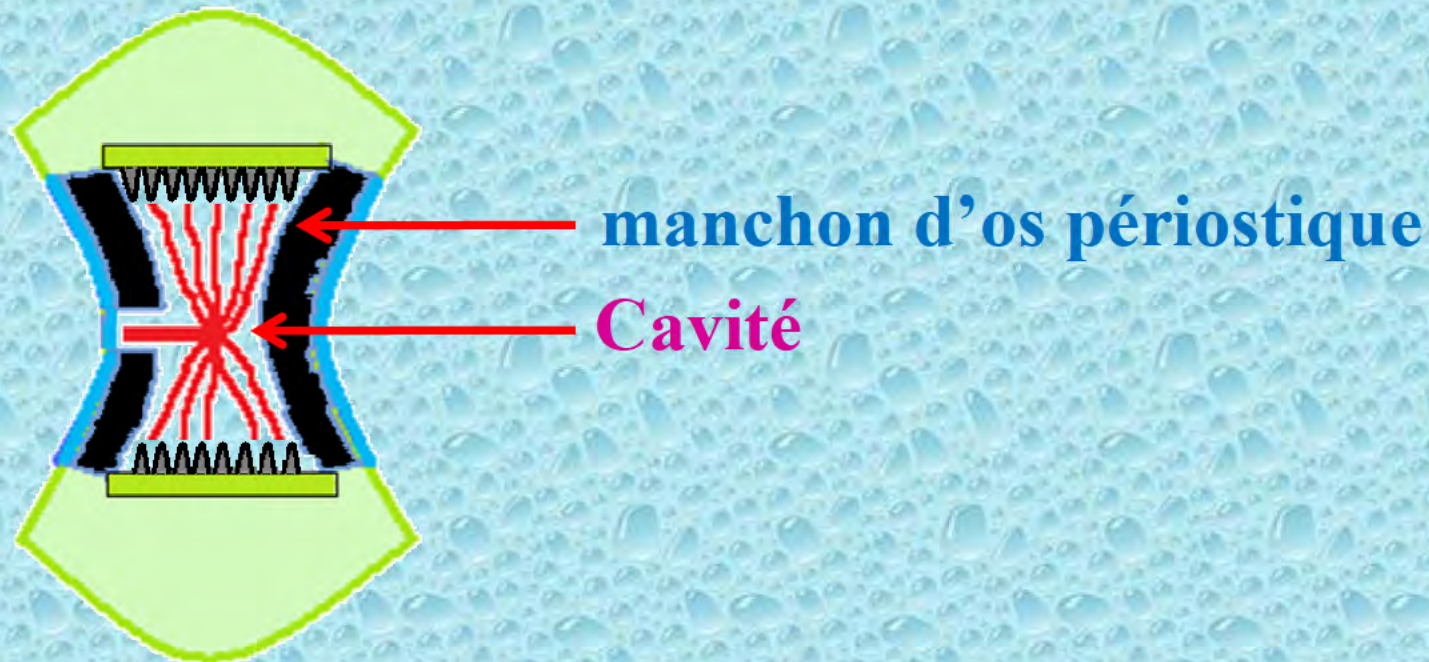
Formation d'un **T O enchondral** à partir du **cartilage hyalin**.



CONCLUSIONS

A la fin de l'ossification I aire :

- le **modèle s'allonge**
- le **T.O I aire** est **fibreux, non lamellaire**, temporaire.
- le **modèle se creuse d'une cavité**.



OSSIFICATION II aire

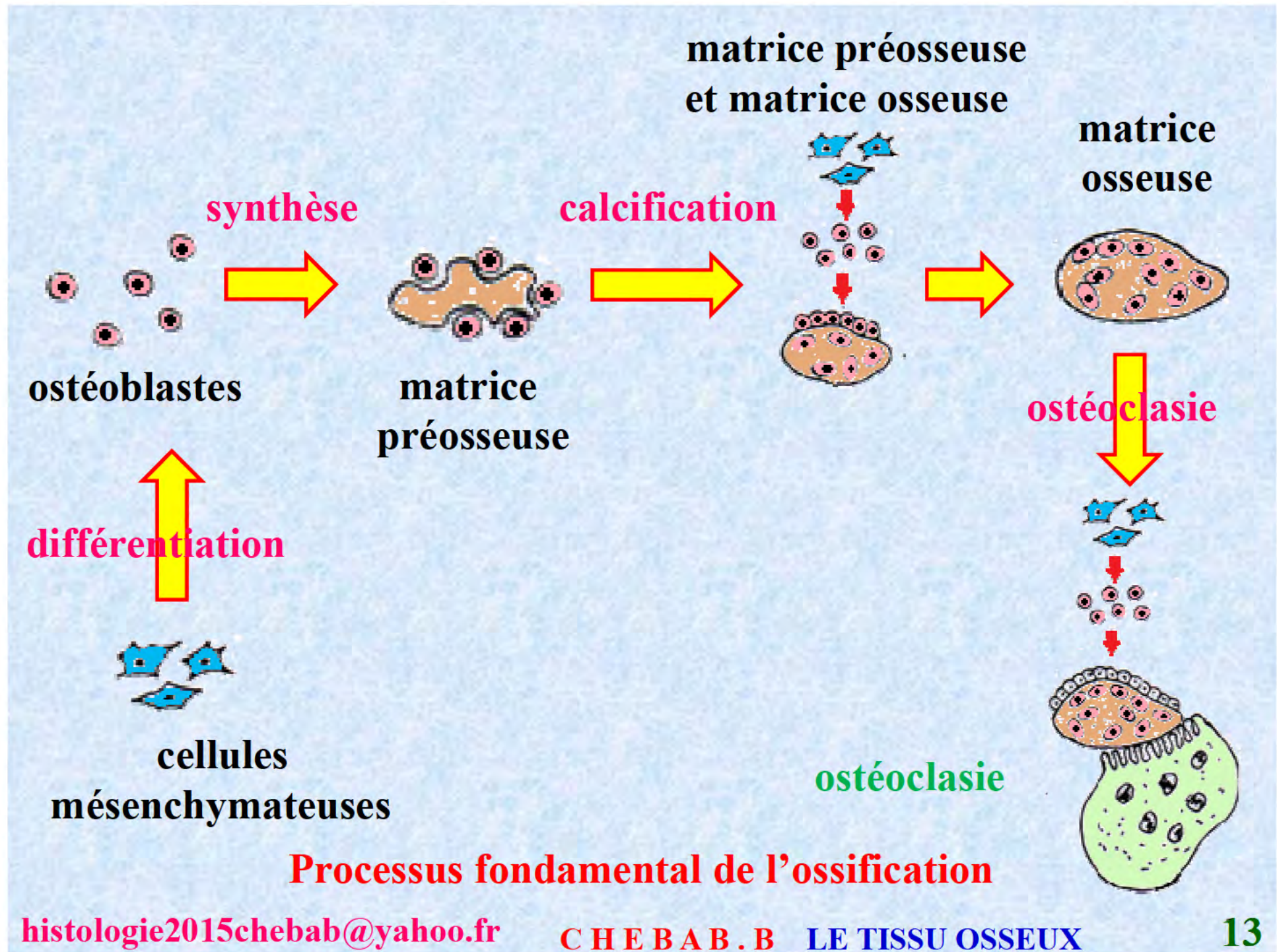
OSSIFICATION ENDO-OSSEUSE

Formation d'un **T.O II aire lamellaire** et définitif à la place du **T.O I aire** :

- **tissu osseux haversien dense.**
- **tissu osseux haversien aréolaire.**
- **tissu osseux périostique.**

PROCESSUS FONDAMENTAL DE L'OSSIFICATION

L'ossification se déroule selon un processus fondamental qui se répète durant toute la croissance.



OSSIFICATION D'UN OS LONG

Elle débute au sein de la **diaphyse** et se poursuit au niveau des **épiphyses**.

AU NIVEAU DE LA DIAPHYSE

OSSIFICATION PRIMAIRE

Le modèle est une **maquette** de **cartilage hyalin** entouré de **périchondre**.

OSSIFICATION ENDOCONJONCTIVE

1 - le **périchondre** se transforme en **périoste** de la diaphyse aux épiphyses.

2 - le **périoste** élabore un **manchon d'os périostique** (os I aire) autour du **cartilage hyalin**.

3 - formation des ostéoclastes et des chondroclastes au niveau du **périoste**.

4 - les **ostéoclastes** creusent des **canaux** dans le **manchon d'os périostique**.

5 - les **chondroclaste** creusent une petite **cavité** dans le **cartilage hyalin**.

6 - les **B.C.V** (**vaisseaux sanguins** et T conjonctif du **périoste**) pénètrent à travers ces **canaux** dans la **cavité**.

7 - les **chondrocytes** du **cartilage hyalin** s'**hypertrophient** (**cartilage hypertrophié**).

8 - la matrice cartilagineuse se **calcifie** (**cartilage hypertrophié calcifié**).

9 - **atrophie** des **chondrocytes** (privés d'éléments nutritifs) : **cartilage atrophié calcifié**.

10 - **mort des chondrocytes** et **formation de cavités vides**.

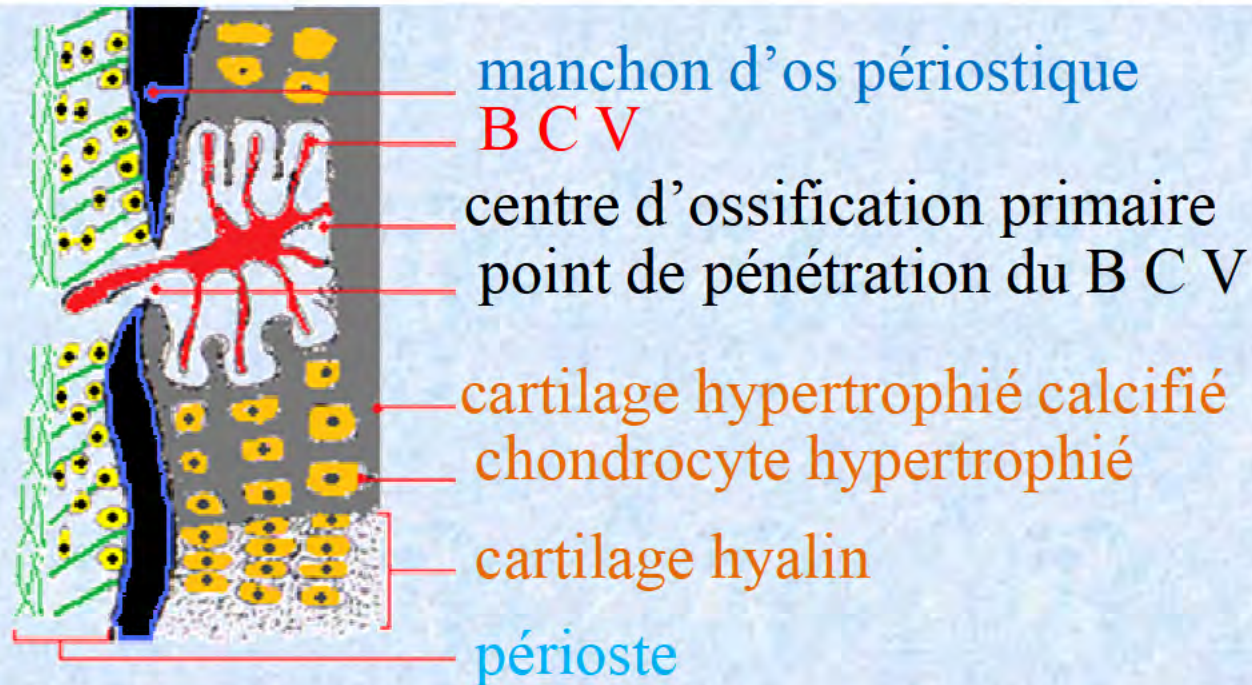
11 - **chondroclasia** du plancher cartilagineux des **cavités**.

12 - formation de **couloirs** (dans l'axe longitudinal de la diaphyse) dans lesquels pénètrent les **B.C.V.**

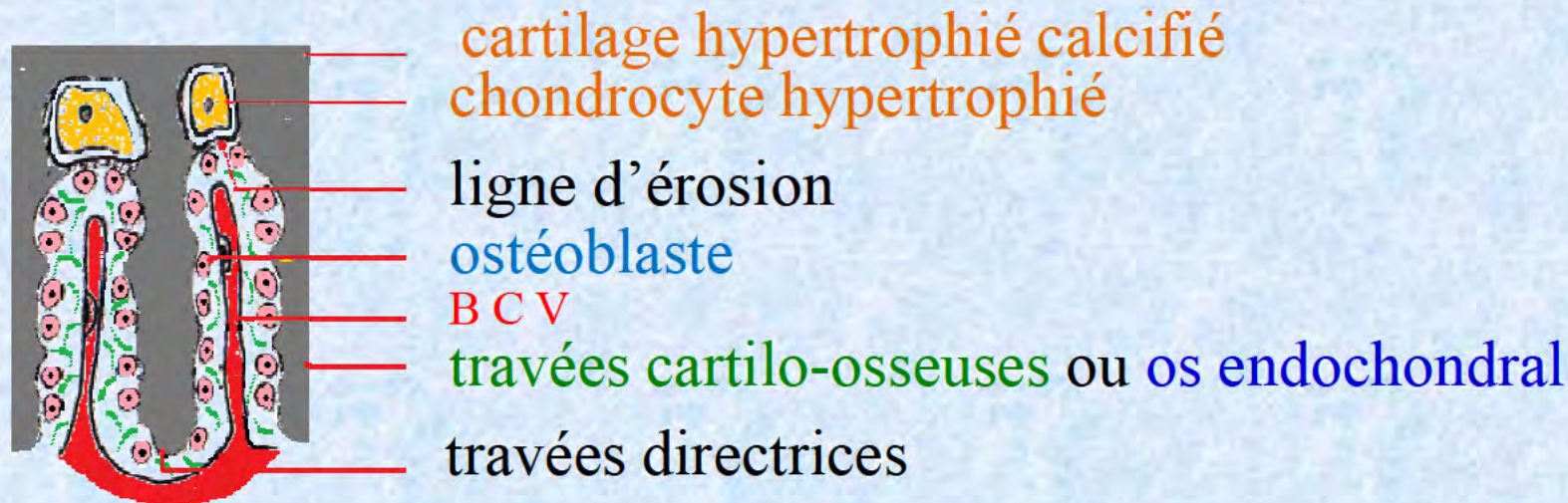
13 - Déclenchement du **processus fondamental de l'ossification.**

Ce phénomène se poursuit jusqu'à atteindre les **jonctions diaphyso-épiphysaires supérieure et inférieure**; zone où vont se former les **cartilages de conjugaison.**

A la fin de l'ossification endoconjonctive, il se forme une **cavité médullaire primaire** et des **B.C.V** qui constituent le **centre d'ossification primaire.**



Démarrage de l'ossification I aire endoconjonctive



Ossification I aire endoconjonctive et endochondrale

OSSIFICATION ENDOCHONDRALE

Elle a lieu au niveau **cartilage de conjugaison inférieur et supérieur**.

Les chondrocytes proches des **B.C.V** reçoivent directement les éléments nutritifs : **Nutrition des chondrocytes**.

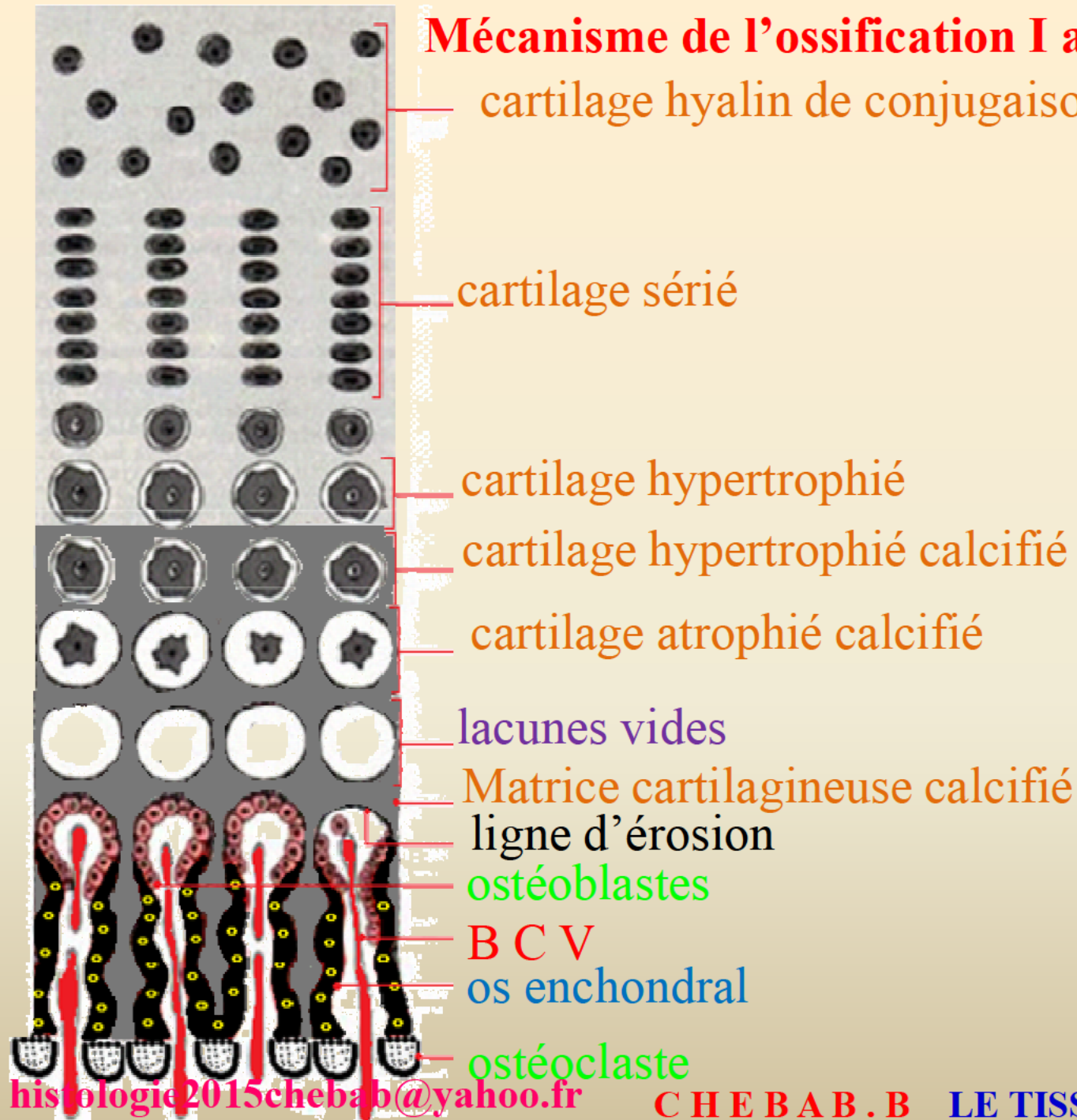
- 1-** formation de **groupes isogéniques axiaux : cartilage série**
- 2-** **hypertrophie chondrocytaire : cartilage hypertrophié**
- 3 - calcification** de la **matrice cartilagineuse : cartilage hypertrophié calcifié.**
- 4 - atrophie chondrocytaire : cartilage atrophié calcifié.**
- 5 - mort des chondrocytes et formation de cavités vides.**

6 - chondroclase du **plancher cartilagineux** de chaque **cavité** selon une **ligne d'érosion**.

7- formation de couloirs dans lesquels s'engagent les **B.V.C.**

8 - Déclenchement du **processus fondamental** de l'ossification.

Mécanisme de l'ossification I aire endochondrale



histologie2015chebab@yahoo.fr

CHEBAB.B

LE TISSU OSSEUX

21

Ce phénomène se répète durant toute la croissance.

Parallèlement à l'apparition et la disparition de l'**os enchondral**, le **périoste** continue d'élaborer le **manchon d'os périostique** (**T O fibreux non lamellaire**) autour de la diaphyse la rendant plus épaisse.

CONCLUSIONS DE L'OSSIFICATION PRIMAIRE

Allongement du modèle.

Agrandissement de la cavité médullaire.

Modèle
cartilagineux



Manchon d'os
périostique



formation
du périoste



centre
d'ossification
primaire

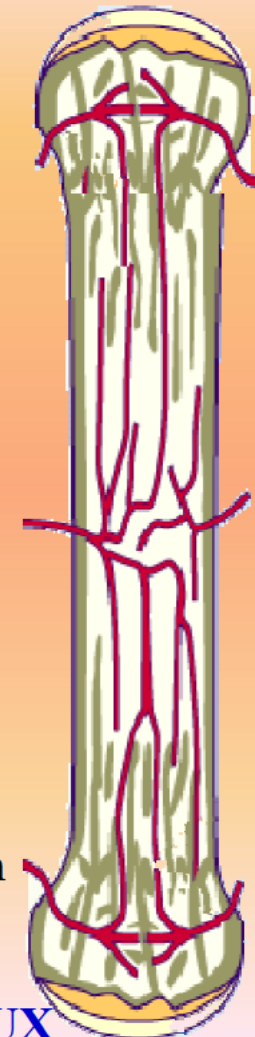
centre d'ossification
II aire de l'épiphyse
supérieure



centres d'ossification
II aire de l'épiphyse
inférieure



os fibreux
I aire non
lamellaire.



C
H
E
B
A
B
-
L
E
T
I
S
S
U
O
S
S
E
U
X

Ossification primaire d'un os long
histologie2015chebab@yahoo.fr

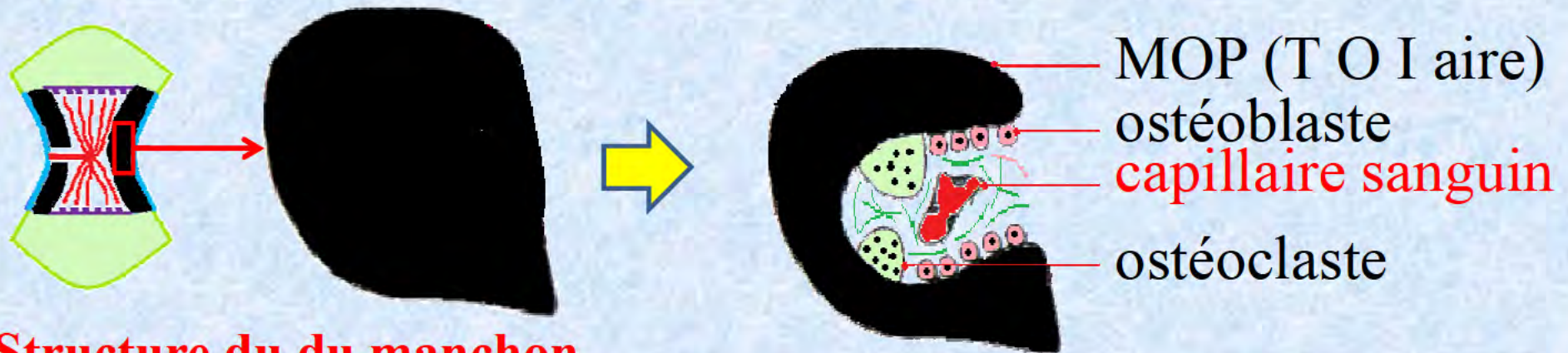
CHEBAB.B

LE TISSU OSSEUX

23

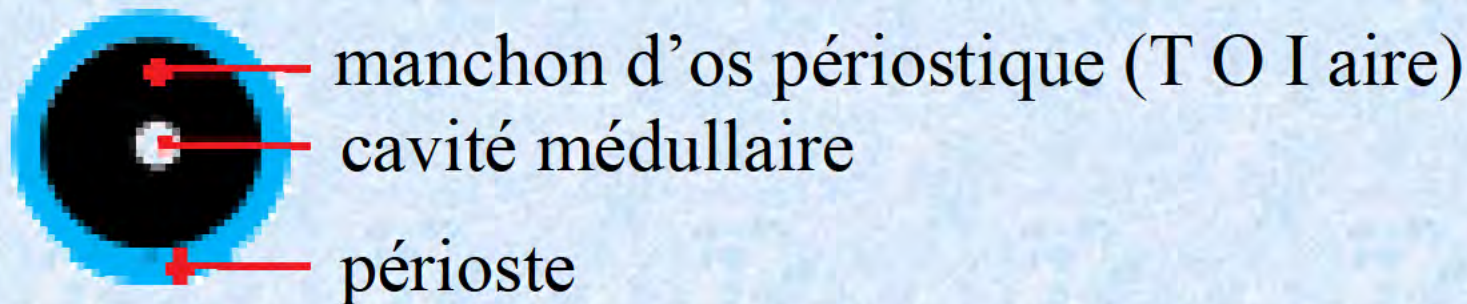
OSSIFICATION SECONDAIRE

C'est le remplacement du **T O primaire** (manchon d'os périostique) par du **T O secondaire lamellaire**.

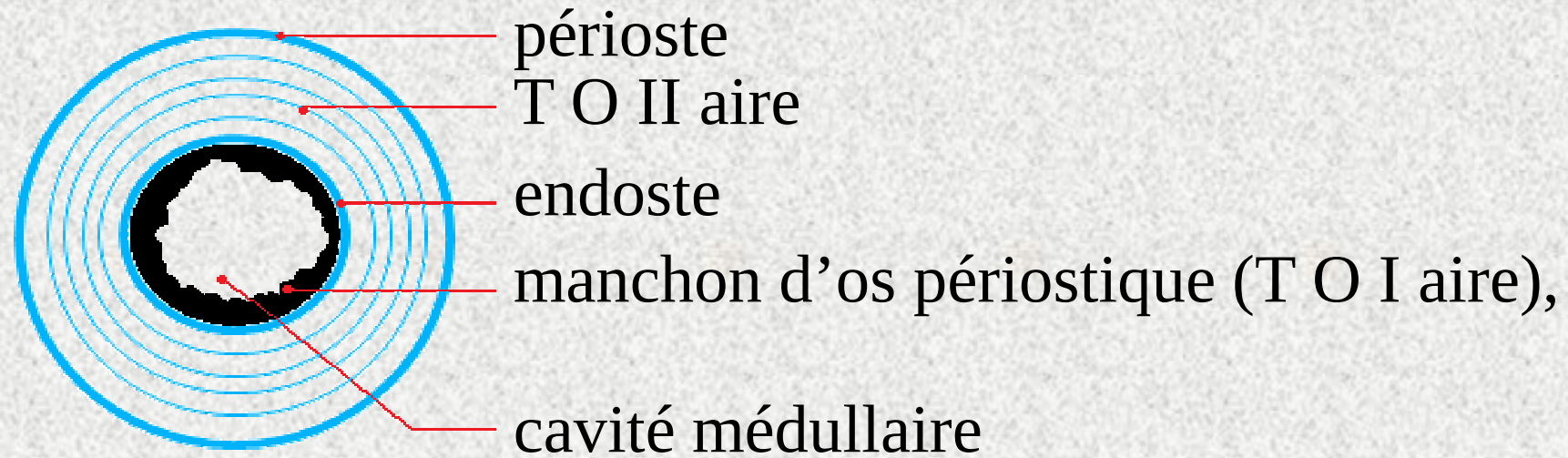


Structure du du manchon d'os périostique T O I aire

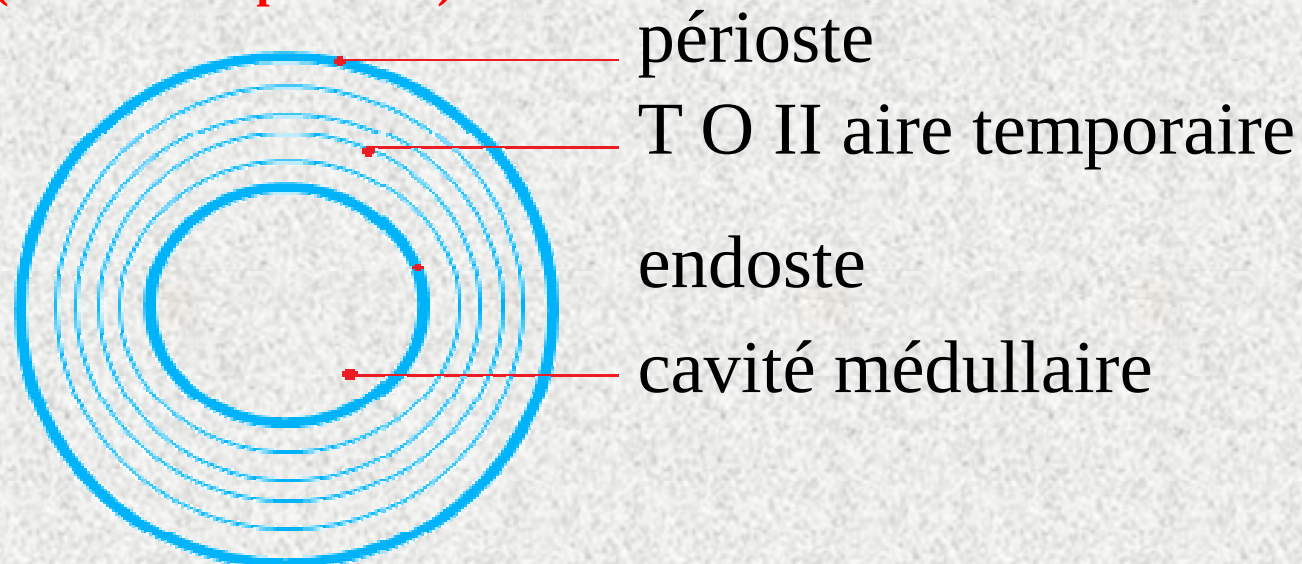
Structure de la lacune de Howship



Coupe transversale de la diaphyse au début de l'ossification II aire



Coupe transversale de la diaphyse montrant la résorption du manchon d'os périostique (tissu osseux primaire) et l'élaboration du tissu osseux secondaire temporaire.

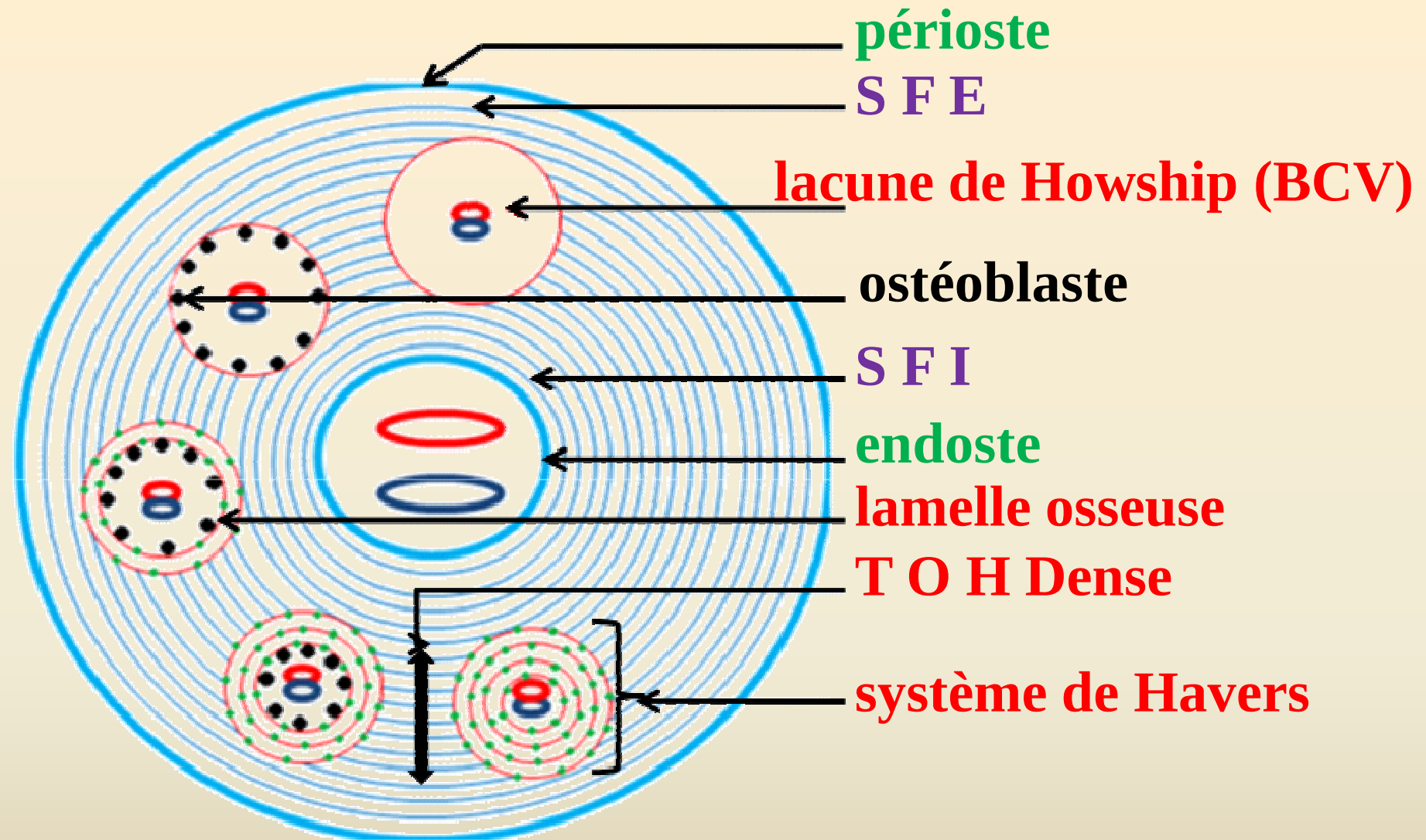


Coupe transversale de la diaphyse montrant l'élaboration T O II aire temporaire.

1. Ostéoclasie du **T O I** aire (manchon d'os périostique).
2. Formation du **T O II** aire temporaire.
3. Les **ostéoclastes**, formés dans la **cavité médullaire** et le **périoste**, creusent des **lacunes de howship** dans le tissu osseux II aire temporaire :
 - **perpendiculaires** à l'axe longitudinal de la diaphyse (**canaux de wolkman**)En même temps les **B.C.V** pénètrent dans les **canaux de wolkman**.
4. Les ostéoclastes creusent ensuite **parallèlement** à l'axe longitudinal de la diaphyse (**lacune de Howship future système de Havers**).
En même temps les **B.C.V** pénètrent dans la **lacune de Howship**.

Par la suite grâce au **processus fondamental de l'ossification** se mettent en place les **systèmes de havers** : T O H D

Le **périoste** et l'**endoste** apposent successivement, les **systèmes fondamentaux externe et interne**.



Formation du tissu osseux haversien dense et des systèmes fondamentaux de la diaphyse.

AU NIVEAU DES EPIPHYSES



A la naissance :

Formation du **centre d'ossification II aire** qui s'installe dans **l'épiphyse supérieure**.

Deux ans après la naissance :

Le **centre d'ossification II aire** apparaît au niveau de **l'épiphyse inférieure**.

L'ossification primaire, se déroule **de la même manière** qu'au niveau de la diaphyse cependant **les B.C.V** sont orientés de **façon radiaire**.

OSSIFICATION DES OS COURTS

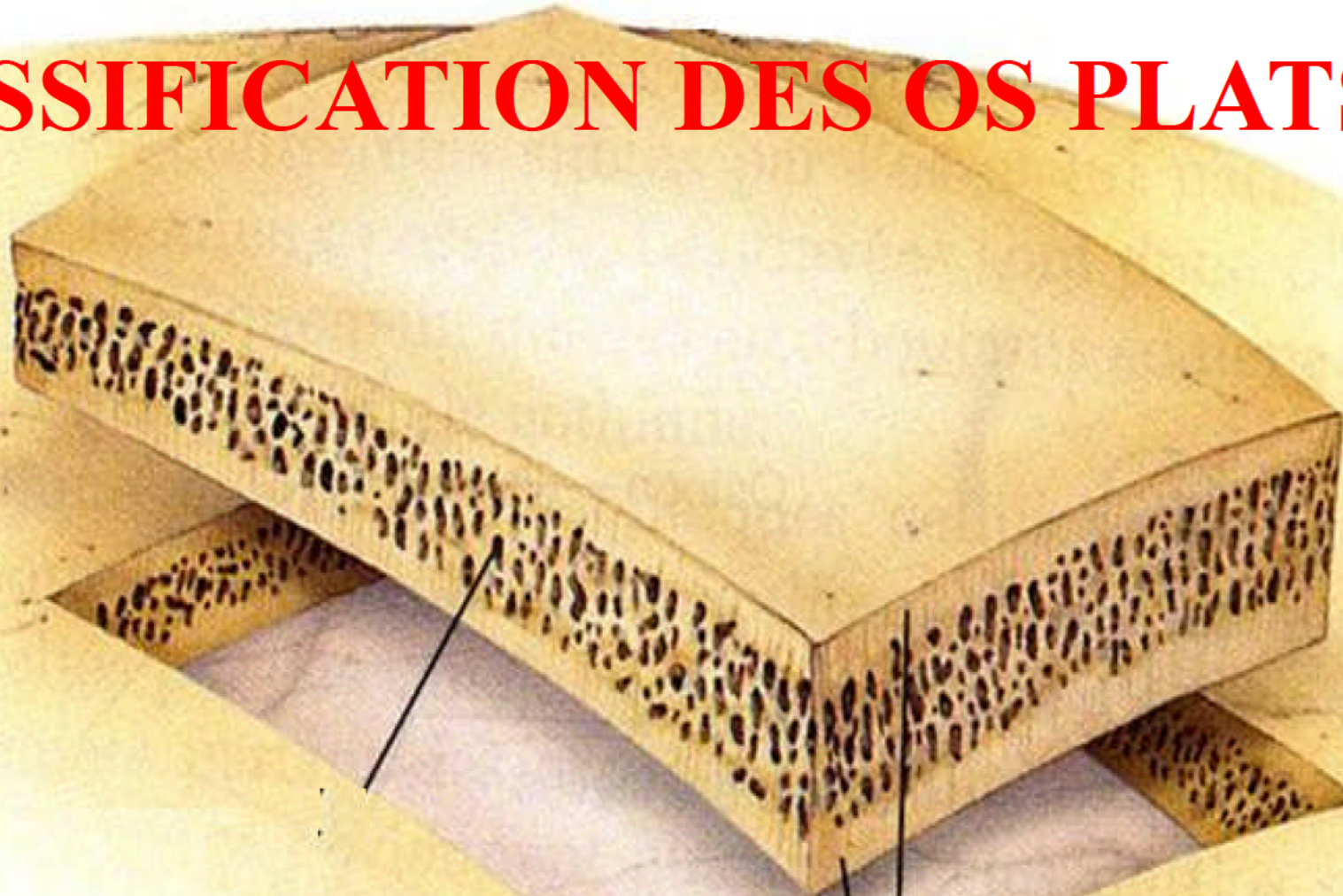
Pour les **os véritablement courts**, comme ceux du poignet, l'ossification se réalise comme dans l'**épiphyse**.

Elle démarre à partir d'un **modèle cartilagineux**.

Pour les **os courts longs de type métacarpe**, l'ossification a lieu de la même manière que celle des **os longs** :

- Pour les **extrémités des os court** voir **épiphyses**,
- Pour le **corps de l'os court** voir **diaphyse**.

OSSIFICATION DES OS PLATS



Elle a lieu à partir d'un tissu conjonctif ; **le périoste.**

C'est une **ossification endoconjonctive.**

Elle permet la formation **d'os plats** tels que ceux de la **voûte du crâne.**

FIN